

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. November 2005 (24.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/110233 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61B 6/08, 6/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/052047

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Mai 2005 (04.05.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 023 046.3 11. Mai 2004 (11.05.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRANDSTÄTTER,  
Werner [DE/DE]; Obere Dorfstr. 8A, 90427 Nürnberg  
(DE). RAMSAUER, Martin [DE/DE]; Espanstrasse 16,  
90602 Pyrbaum (DE).

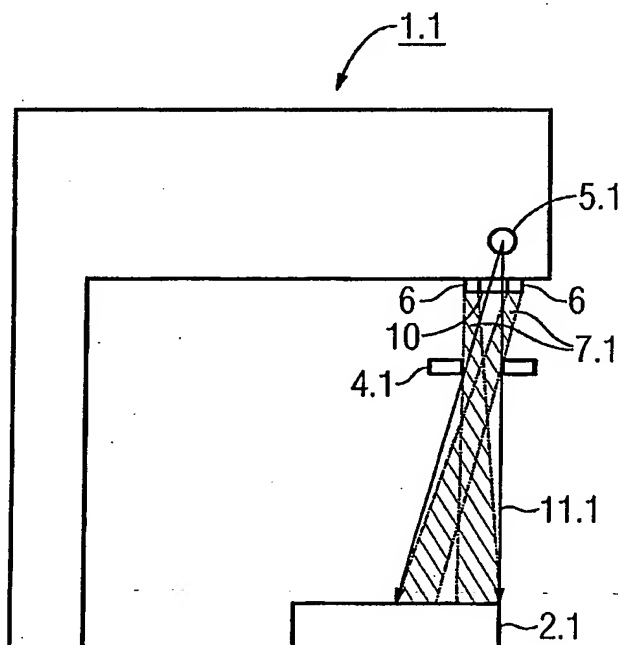
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: X-RAY APPARATUS, ESPECIALLY MAMMOGRAPHIC X-RAY APPARATUS, COMPRISING INDICATING  
MEANS IN THE FORM OF LEDS

(54) Bezeichnung: RÖNTGENEINRICHTUNG, INSBESONDERE MAMMOGRAPHIE-RÖNTGENEINRICHTUNG, MIT IN-  
DIKATORMITTELN IN FORM VON LEDS



(57) Abstract: The aim of the invention is to illuminate an x-ray field with little effort on the surface of a patient. Said aim is achieved by an x-ray apparatus, especially a mammographic x-ray apparatus (1.1), which comprises an x-ray (11.1) that is generated by an x-ray source (5.1) and can be delimited by a diaphragm (4.1) and in which LEDs (6) are disposed outside the x-ray between the x-ray source (5.1) and the diaphragm (4.1) as indicating means, said LEDs being distributed along the outer circumference of the x-ray (11.1). Furthermore, the illuminating beam (7.1) of the LEDs (6) is directed in an undeflected fashion onto the x-ray field. In a further embodiment of the invention, at least one LED (6.2) is mounted on a filter array (3) that is fixed between the X-ray source (5.2) and the diaphragm (4.2) such that said LED (6.2) can be swiveled away from the X-ray (11.2).

(57) Zusammenfassung: Zur aufwandsarmen Ausleuchtung eines Röntgenstrahlungsfeldes auf der Oberfläche eines Patienten sind bei einer Röntgeneinrichtung, insbesondere einer Mammographie-Röntgeneinrichtung (1.1), mit einem von einer Röntgenquelle (5.1) erzeugten und von einer Blende (4.1) eingrenzbaeren Röntgenstrahl (11.1) als Indikatormittel LEDs (6) zwischen der Röntgenquelle (5.1) und der Blende (4.1) über den Außenumfang des Röntgenstrahls (11.1) verteilt außerhalb

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/110233 A1



MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

dessen angeordnet und ist der Ausleuchtstrahl (7.1) der LEDs (6) umlenkungsfrei auf das Röntgenstrahlungsfeld gerichtet; in einer weiteren Ausführung der Erfindung ist zumindest eine LED (6.2) aus dem Röntgenstrahl (11.2) verschwenkbar an einer zwischen Röntgenquelle (5.2) und Blende (4.2) angebrachten Filteranordnung (3) gehalten.